Lane Medical Library 1873

UEBER

DAS VORKOMMEN DES DERMANYSSUS AVIUM AM MENSCHEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE,

WELCHE

NEBST BEIGEFUEGTEN THESEN

MIT

ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTAET

DER

UNIVERSITAET GREIFSWALD

AM XI. NOVEMBER MDCCCLXXIII

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

ANTON WAGNER

AUS MÜNSTERBERG IN SCHLESIEN.

OPPONENTEN:

KASZLINSKI, DRD. MED.

SETTEGAST, CAND. MED.

ZIMMERMANN, DR. MED.

GREIFSWALD.

DRUCK VON FR. HACHE.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0253

SEINER HOCHWOHLGEBOREN

DEM REICHSTAGS- UND LANDTAGSABGEORDNETEN

HERRN LANDRATH

DR. JUR. C. FRIEDENTHAL

RITTER P. P.

IN

EHRFURCHT

UND

DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Von den bis jetzt beobachteten Parasiten, soweit dieselben am Menschen vorkommen können, ist wohl der unter der Familie der Gamasida (Käferläuse) figurirende Dermanyssus mit am wenigsten häufig beobachtet worden und dürfte daher ein näheres Eingehen auf diesen in mancher Beziehung noch unklar erörterten Gegenstand gewiss von allgemeinem Interesse sein.

Schon dem Aristoteles und nach ihm manchem Forscher des Alterthums und des Mittelalters waren die Vogelmilben als Parasiten nicht unbekannt.

Im Jahre 1774 machte von Neuem Charles de Geer in seinen „Memoires pour servir à l'histoire des insectes" auf diese Milbenart aufmerksam, ohne jedoch deren Zusammenhang mit den Menschen zu kennen. Er charakterisirt dieselben folgendermassen:

Cette petite mitte en sorte, qu'elle est très-visible à l'oeil simple et qui se trouve en grand nombre sur les poules est de figure ovale, ayant environ au milieu du Corps une inflexion ou un enfoncement, qui le divise comme en deux portions. Sa couleur est grise-

âtre ou d'un blanc très-sale et c'est aussi celle des pattes et des bras; mais le corps est bordé, tant en dessus qu'en dessous, d'une large marge foncée et en dessus on y voit encore des taches ou plaques figurées de la même couleur. Les deux petits bras de la tête sont courbés en dessous et divisés en articulations ayant de la ressemblance avec de petites pattes et l'on voit entre deux une assez longue pointe conique, qui est la trompe. Les huit pattes, qui sont transparentes, sont longues, assez grosses et articulées, mais les deux antérieures sont plus longues, que les autres et la mitte en marchant les remue comme des antennes. Chaque patte est terminée par un petit filet très-délié et très-transparent, au bout duquel il y a une petite vessie claire et très-flexible, que la mitte pose sur le plan de position quand elle marche et que j'ai vue être accompagnée en dessous de deux petits crochets extrémement fins; en un mot, ces vessies sont semblables à celles, qui terminent les pattes des mittes domestiques et de celles des „Bourdons." Ces mittes, qui sont rases ou n'ayant que quelque peu de poils très-courts sur le corps et les pattes sont très-vives et marchens avec beaucoup d'agilité et c'est du sang, qu'elles sucent de la peau des poules, qu'elles se nourrissent.

In der folgenden Zeit sind sowohl französische

als auch deutsche Forscher auf die Beobachtung dieses Thieres zurückgekommen und theilen nun auch mehrere Fälle mit, in denen das Vorkommen dieses selben Gliederthieres beim Menschen als Parasit sicher feststeht. So muss zunächst wohl unzweifelhaft die interessante Mittheilung von Bory auf den Dermanyssus avium bezogen werden. Er schreibt in den „Annales des sciences naturelles I. ser. tom. XVIII. pag. 125 pl. 1. fig. 6.“: Une dame d'une quarantaine vint demander à un opticien une loupe pour examiner de petits animaux qui sortaient, disait-elle, du corps de l'une de ses amies. Frappé de cette singularité et entrant en explication, il pria la personne, qui s'adressait à lui, de lui fournir de ces animaux et il se hâta de me les apporter.

Il résulta des questions faites à la dame qu'elle était elle-même la malade, qui par un sentiment de mauvaise honte, n'avait pas voulu dire ce qui en était. Cette personne a été durant quinze ans fort souffrante et traitée pour diverses maladies, sans eprouver le moindre soulagement par l'effect des remèdes, qui lui furent administrés; elle était enfin menacée d'hydropitie, et se mit, en desespoir de cause, dans les mains d'un docteur, qu'elle ne m'a pas nommé et qu'elle assure lui avoir rendu la santé. Sans approfondir ce qui en est elle en avait du moins l'apparence lorsque

nous eûmes occasion de la voir; mais elle mourut quinze jour après, assex replète. Son teint avait de l'éclat; mais à mesure, qu'elle paraissait se rétablir elle éprouvait de legères d'émangeaisons, devenues de plus en plus fortes, sur toutes les parties du corps; ces demangeaisons ont fini par être insupportables et la malade avait-elle frotté on gratté la partie souffrante pour y porter quelque soulagement, qu'il en sortait bientôt après de très-petits animaux brunâtres, qui couraient par milliers et avec rapidité dans tous les sens. —

On a remarqué que ces animaux semblaient, après leur evasion, se plaire dans du linge de coton. La malade s'enveloppait conséquemment de toile: et selon qu'il faisait chaud, il lui fallait en changer de trois à fix fois par jour, tant le mombre des petites bêtes, qui sortaient d'elle devenait considérable.

Ces êtres singuliers ne recherchaient pas les autres personnes et le mari de la malade, qui n'avait jamais abandonné le lit conjugal prétendait que ceux, qui parfois s'étaient égarés sur son corps, y mourraient promptement. Quoi qu'il en soit, ceux qu'on a renfermés dans une petite boite, qui contenait un morceau de percale sur lequel on les voyait courir ont vécu quarante-huit au cinquante heures; la plupart étaient à peine perceptibles à l'oeil nu; les plus gros

équivalaient à peine à la moitie du volume d'un grain de tabac.

Da sich aus der Beschreibung von Bory eine genaue Artbestimmung nicht ergiebt, so bezeichnen M. Walckenaer und P. Gervais (Histoire naturelle des insectes. Aptères. par W. et G. Paris 1844. tom. III. pag. 225.) das von Bory beobachtete Thier mit dem Namen Dermanyssus Boryi. Zur Erläuterung dieser Art fügen sie hinzu: Espèce douteuse. Les deux pattes, antérieures les plus longues, palpiformes; corps renflé, garni de poils à son pourtour; une tache noire, tirant sur le rouge à son centre. Egale en grosseur la moitie, d'un grain de tabac. Cet acaride a, sans contredit, des affinitées avec les smaridies ou Dermanysses.

Duméril lässt sich über den Dermanyssus avium in folgender Weise aus: Cinquième article des palpes le plus petit; lèvre aigüe, mandibules du mâle en pinces, à onglet fort long; celle de la femelle ensiformes; corps mou; pieds antérieurs les plus longs, hanches rapprochées. Larves hexapodes à peine différentes des adultes. — Es werden weiterhin von verschiedenen Autoren auch verschiedene Arten von Dermanyssus angeführt. I. D. avium Gervais, (Duméril „considér. gén. sur les ins. pl. 52. fig. I.)

Man vergleiche übrigens A. Dugès (recherches

sur l'ordre des acariens. Ann. des sciences nat. II ser. I zool. pg. 1—40.)

II. D. hirundinis — Hermann. (Mém. aptérol. p. 83. pl. 1 fig. 13.)

III. D. gallinae Redi (Ins. pl. 11) und de Geer.

IV. D. aesalonis — (Lyonet Mém. Mus. XVIII 279 pl. 13 fig. 12.)

V. D. vespertilionis — Dugès.

VI. D. convolvuli — Dugès.

VII. D. oribatis — idem.

VIII. D. columbinus — Koch.

Mit der Species Dermanyssus avium Gerv. vereinigen Dugès und Koch den Acarus gallinae de Geer und den Acarus hirundinis Hermann. Demnach würden die vorbenannten 3 Species in die eine zusammengezogen werden müsssn.

Auf die vorbezeichneten Arten, auf deren nähere Characterisirung hier nicht eingegangen werden kann, stimmt die von Küchenmeister in seinem Parasitenwerke entworfene Bestimmung des Genus „Dermanyssus“ welches er in folgenden Zügen bezeichnet: Palporum articulus V minimus; rostellum acutum, mandibulae feminarum gladiformes, marium forficiformes, unguicula longissima; corpus molle; pedes anteriores longissimi; coxae contiguae; Larvae sex pedibus instructae.

Diesen Gattungscharacteren fügt er sodann für den Dermanyssus avium die Artbezeichnung hinzu und schildert die besondere Eigenthümlichkeit des D. avium wie folgt:

Eiförmig, nach hinten breiter, platt, braunroth, 2 seitliche Blinddärme, am Thorax mit einem weissen *V* förmigen Flecke, dahinter 2 helle Bogen, ein Querfleck und 2 Punkte. Länge etwa 0,3‴. Er lebt vornehmlich in Taubenschlägen, Hühnerställen, an den Springhölzern und Rohrstäbchen der Vogelbauer, legt dahin auch seine Eier, häutet sich daselbst und begibt sich Nachts auf die Vögel, um ihnen Blut auszusaugen. Küchenmeister trägt nun weiterhin noch einige Mittheilungen älterer Autoren nach, bei denen es indess wohl mit Recht angezweifelt werden kann, ob hier Beobachtungen des Dermanyssus vorliegen. Doch wollen wir seine Angaben hier folgen lassen.

Alt sah diese Milben, bei einer alten kachektischen Frau am Halse und an den Armen. Sie waren weiss, sandkorngross, äusserst agil, schlüpften aus kleinen Excavationen hervor über die Haut hinweg und wieder in diese zurück. Fuchs bemerkte Läusen ähnliche Milben im Gewebe der unverletzten Haut und in eigenen aufbrechenden Geschwülsten. Die marastische Kranke klagte über Hautjuckungen und Urinstörungen und litt an Extropium senile beider und

Hypopyon des linken Auges. Sie zeigte auf der Haut des Rückens und des Nackens zahlreiche, schmutzig-rothe, sehr schmerzhafte Beulen, aus denen beim Kratzen kleine den Läusen ähnliche Milben zu Tausenden neben einer hellen jauchigen Flüssigkeit hervorkrochen. Man weiss jedoch nicht, ob diese Thiere aus der Cutis oder dem Unterhautzellgewebe kommen und hat ebensowenig bis jetzt genau diese Milbenarl bestimmt. Sie lässt sich nach Aller Erfahrungen nicht auf Gesunde übertragen, wie z. B. Bourguignon behauptet, dass die Thiermilben meist nur kranke Thierindividuen der von ihnen geliebten Thiere ergreifen. Auch dürfte nach Fuchs ein Fall von Laval und einer von Kurtze zu dieser Form gehören. Stets starb der Kranke im höchsten Grade marastisch. — So weit Küchenmeister. — G. Simon theilt in seinem Lehrbuche über die Hautkrankheiten einen Fall mit, in welchem die sonst wohl der sogenannten Phthiriasis zugeschriebenen Syptome lediglich auf Vogelmilben als ursächliches Moment zurückgeführt werden. Eine Frau in Berlin war fortwährend mit kleinen läuseähnlichen Thieren bedeckt, obwohl sie grosse Reinlichkeit beobachtete und Mittel zur Vertilgung derselben anwandte. Der betreffende Arzt, den man um Rath anging, gab einige der auf dem Körper der Frau vorhandenen Thiere dem Professor Erichson zur Un-

tersuchung, welcher sie als D. avium erkannte. — Bei danach angestellter Nachfrage ergab sich, dass jene Frau mehrmals täglich einen Vorrathskeller besuchte, der so lag, dass oberhalb der Treppe, die in denselben führte, ein Hühnerstall angebracht war. So oft nun die Frau in den Keller ging, wurden die Hühner aufgescheucht, und erstere dabei jedesmal mit Milben überschüttet, von denen der ganze Stall wimmelte. Nach Verlegung des Stalles wurde die Frau bald von ihrer vermeintlichen Phthiriasis geheilt.

Rust behauptet, dass gleichfalls eine Milbe es ist, welche zuweilen in Hautgeschwülsten, die vermuthlich Hautbälge waren, in grosser Menge gefunden wird (?). Mit dieser Behauptung stimmt die von Erdl constatirte Thatsache überein, nach welcher er Hautgeschwülste beobachtete, die dem sogenannten Molluscum contagiosum ähnlich waren und in welchen (?) er Vogelmilben antraf. Zwar hielt er dieselben anfangs für eine neue dem Menschen eigenthümliche Milbenart, doch wurden sie später als Dermanyssus avium erkannt.

Vogel bildete sie in seinen Icon hist. pathol. tab. 12 ab und erklärt in seiner pathol. Anat. §. 415, dass es Vogelmilben gewesen, was auch aus einer Vergleichung dieser Abbildung mit der von Gurlt (Mag. f. d. ges. Thierheilkunde 1843 Taf. 1, Fig. 16.

17) hervorgeht, die letzterer vom Dermanyssus avium gegeben hat.

Ohne endlich auf die völlig unbestimmten Mittheilungen von Kirby und Spence einzugehen, welche diese in ihrem berühmten Werke „Einleitung zur Aetomologie“ aus älteren Angaben zusammengestellt haben, und bei denen es durchaus zweifelhaft bleiben muss, welche Thierart derselben zu Grunde gelegen haben mag, wollen wir schliesslich eines im Virchowschen Archiv von H. Jtzigsohn gelieferten Aufsatzes erwähnen, der nachstehenden Fall bespricht:

Eine etwa 70jährige, aber sehr rüstige Dame bemerkte, wie in kurzer Zeit an ihrem Oberkörper, Hals, Nacken, Brust sich eine Unzahl rother, dichtstehender pockenartiger, ziemlich grosser und erhabener Pusteln bildeten, welche bei Erwärmung des Körpers ein unerträgliches Jucken und Brennen hervorriefen und so den Nachtschlaf auf ärgerliche Weise verkümmerten. Sehr bald wurden auch eine mit jener Dame in demselben Zimmer schlafende Wirthschaftsmamsell, im Alter von 23 Jahren, und ebenso bald das die Betten besorgende Dienstmädchen, 26 Jahre alt, von demselben Uebel befallen, und begehrten Hülfe gegen ein Uebel, dass sie bei Vermuthung auf Krätze, aus den gewöhnlichen Rücksichten der Decenz, eine gute Zeit lang verschwiegen hatten. — Sie gaben an, es kämen

aus jenen Pusteln kleine punktförmige Würmchen gekrochen. Es musste allerdings hier zuerst an wahre Krätze gedacht werden, wogegen aber sogleich die ungewöhnliche Grösse der Pusteln, der ursprüngliche und fast ausschliessliche Sitz am Rumpfe, sowie die mit blossem Auge bequem sichtbaren Thierchen sprachen.

Demnächst musste, während ich zu meinem Bedauern des Decorums halber die etwaigen Milbengänge nicht untersuchen konnte, zu mikroskopischer Besichtigung der leicht vorzufindenden Thierchen — denn sie spazierten auch frei auf Hals und Armen, namentlich Abends, — geschritten werden. Die mikroskopische Analyse ergab eine achtfüssige Milbe, viel grösser als der Sarcoptes scabiei, durch die langen Palpen und die langgliedrigen Füsse, sowie durch die kurze Behaarung des viel eiförmiger gestreckten Körpers von den Sarcoptes-Arten der Menschen und Säugethiere sehr verschieden.

Ein Blick in „Küchenmeisters Parasiten belehrte mich, dass ich es mit dem Dermanyssus avium zu thun hatte, welcher, obwohl derartige Fälle selten zu sein scheinen, sich zuweilen auf der Haut des Menschen anzusiedeln beliebt. — Es blieb noch zu ermitteln, von welchem Wirthe jene Milbe übertragen worden sei. Zwei Vogelbauer, Kanarienvögel enthaltend, welche über dem Schreibbüreau der älteren Dame

aufgehängt waren, ergaben, sowie die Untersuchung der Vögel selbst, ein negatives Resultat, und es zeigte sich später, dass die Dermanyssus-Milben von der zahlreichen Hühnerfamilie, die auf dem Hofe gehegt wurde, ihre Abstammung genommen haben mussten; denn das erste beste von diesen untersuchte Individuum trug eine Unzahl Hühnermilben zwischen den Federn. Der Hühnerstall befand sich unter dem Appartement, ich fand ihn mit tausenden von Milben bedeckt, die nach oben kriechend an die Brille des Abtrittes gelangt waren und so die Infection bewirkt hatten. — Bäder, Schwefelseife und eine Salbe aus Fett mit etwas weissem Quecksilberpraecipitat und Rosmarinöl hoben das Uebel sehr schnell und gründlich.

Itzigsohn spricht über diesen Fall als über eine pathologische Bagatelle; erwägt man jedoch, wie unangenehme selbst quälende Symptome durch diesen Parasiten bei lässiger Behandlung einzutreten pflegen, wie die Ursache dieses Uebels, und dies war besonders früher der Fall, gar nicht gekannt, oder falsch gedeutet wurde, so wird man die Wichtigkeit einer eingehenden Besprechung wohl kaum leugnen.

Wir sind gegenwärtig über die gewöhnliche Lebensweise des Dermanyssus wohl unterrichtet. Die kleinen braunröthlichen Schmarotzer, welche viele Vögel, so auch die Stubenvögel oft in ungeheurer Menge beläs-

tigen, ja sogar zu tödten im Stande sind, pflegen sich bei Tage von dem Vogelkörper in Schlupfwinkel zurückzuziehen, so dass man sie bei unsern Singvögeln in hohle Sitzstäbchen der Käfige locken und so leicht vertilgen kann. (Altum und Landois, Zoologie 2. Auflage. Freiburg 1872 pag. 71.)

Es sei mir schliesslich gestattet, noch 2 Fälle anzuführen, die in der Nähe Greifswalds zur Beobachtung kamen und in den die betreffenden Milben von Herrn Professor Dr. Landois als Dermanyssus avium erkannt wurden. — Im October des Jahres 1868 schickte der Herr Dr. B. aus L. eine Anzahl Milben an Herrn Professor Dr. Landois mit der Bitte, dieselben zu bestimmen. — Die Thiere waren bei den Mitgliedern einer Familie beobachtet worden und hatten durch ihre Gegenwart lästige Symptome auf der Hautoberfläche hervorgerufen. Die näheren Mittheilungen lauteten nun dahin, dass die Parasiten sich zuerst in grosser Zahl bei einer Frau eingefunden haben, welche sehr häufig den Hühnerstall zu besuchen hatte. — Die Frau war zwar im Stande gewesen, durch Anwendung von Insectenpulver sich der lästigen Gäste zu entledigen: da dieselbe aber unkundig der Aetiologie den Besuch des Stalles nicht einstellte, so wurden die Thierchen stets aufs Neue entdeckt und auch auf die Kinder übertragen, die in gleicher Weise von denselben litten. Von den Armen

der Frau waren die Parasiten bei Gelegenheit der Wäscheaufbewahrung sogar in den Wäscheschrank gerathen und dieser Umstand, sowie die Thatsache, dass der Schrank mit Tapeten ausgeklebt war, hatte einem anderen Sachverständigen zunächst die Ansicht verschafft, dass es sich in den Thierchen um sogenannte Kleistermilben oder wohl richtiger Mehlmilben (Acarus farinae) handele, welche hinter den Tapeten des Wäscheschrankes hervorgekommen seien. Die Thiere bewirkten auf der Haut ein lästiges Jucken, ob durch den Stich ihrer Mandibeln, ob durch das Laufen allein, bleibt unentschieden. Zum Ausbruch eines Hautausschlages kam es jedoch nicht, da die Familienglieder so oft die Wäsche wechselten, als neue Parasiten zur Beobachtung kamen. Als man nun im Hühnerstall eine Unzahl derselben Thierchen vorfand, war die Art der Uebertragung leicht nachgewiesen. —

Der zweite Fall betrifft eine Frau bei der die Infection auf dem Aborte vor sich ging. Dieser war nämlich nur durch eine dünne rissige Wand von dem Hühnerstall getrennt und bemerkenswerth ist hierbei, dass die Infection noch Statt hatte, nachdem die Hühner bereits den nebenliegenden Raum verlassen hatten. — Einige der von diesen Fällen herrührenden Milben befinden sich in der mikroskopischen Sammlung des Herrn Professor Dr. Landois und dürften

wohl als mustergültig angesehen werden. Die in den zoologischen Werken über den Dermanyssus avium mitgetheilten Charactere stimmen genau auf die eingesandten Thiere, weshalb wir hier des Näheren nicht darauf eingehen wollen. Nur die folgenden auf ein weibliches Exemplar sich beziehenden kurzen Notizen sollen hier mitgetheilt werden. Die Länge ihres Rumpfes beträgt nach genauer Messung $\frac{9}{10}$ mm. Die Breite ist am Thorax zwischen dem 2. und 3. Beinpaar $\frac{3}{10}$ mm. Die Breite der hinteren Leibespartie in der Mitte gemessen $\frac{7}{20}$ mm. Der konisch gestaltete Kopf hat die Länge von $\frac{1}{6}$ mm. Die Breite desselben beträgt in der Mitte $\frac{1}{10}$ mm. Die Länge der dem Kopfe ansitzenden Palgen ist $\frac{1}{8}$ mm. Die Länge der Stechborsten, welche bei den vorliegenden weiblichen Individuen weit hervorgestreckt waren, mass $\frac{1}{4}$ mm. Das erste Beinpaar ist $\frac{2}{10}$ mm. lang, das 2. $\frac{8}{15}$ mm., das 3. $\frac{1}{2}$ mm., das 4. $\frac{3}{10}$ mm. — An dem End- oder Haftgliede der Füsse, welches, beiläufig gesagt, $\frac{1}{15}$ mm. lang ist, befinden sich 2 feine Häkchen überdeckt mit einem blattförmigen Vorsprunge. — Die drei ersten Beinpaare stehen nach vorn, während das vierte vollständig nach hinten gerichtet ist. — Die Farbe der Thiere ist bräunlich und als solche auch mit blossem Auge zu erkennen. Das Integument des Leibes ist wellig gefurcht und mit einer Menge feiner Borsten besetzt.

Lebenslauf.

Am 7. März 1846 wurde ich, Anton Wagner, katholischer Confession, Sohn des zu Münsterberg in Schlesien wohnenden Rothgerbermeisters Anton Wagner und der Ernestine geb. Hauer in Mohrau bei Neisse geboren. Meine erste Schulbildung erhielt ich in Grottkau, besuchte später das Matthias-Gymnasium zu Breslau und das Gymnasium zu Neisse, wo ich Michaeli 1867 mit dem Maturitäts-Zeugniss entlassen wurde. Im November desselben Jahres wurde ich in der theologischen Fakultät der Universität Breslau immatriculirt und studirte Theologie in Verbindung mit Jurisprudenz. Michaeli 1868 wurde ich ebendaselbst in die medicinische Fakultät inscribirt. Ostern 1870 verlies ich Breslau und wurde Anfang Juni in der Medicinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatriculirt. Im deutsch-französischen Kriege war ich zunächst als Johanniter in Saarlouis, darauf als Evacuations - Arzt in Deutschland und Frankreich thätig. — Im Mai 1872 verliess ich Berlin und wurde in Greifswald von dem zeitigen Rector der Universität, Herrn Professor Dr. Limpricht immatriculirt und von dem Dekan der medizinischen Fakultät Herrn Geheimrath Professor Dr. Pernice inscribirt.

Das Tentamen physicum absolvirte ich im Sommer 1871 zu Berlin, das Examen rigorosum am 31. October 1873 zu Greifswald.

Als Lehrer verehre ich die Herren Professoren und Docenten:

In Breslau: Friedlieb, Scholz, Schulz, Huschke, Gitzler, Elvenich, Loewig, Barkow, Marbach, Cohn. —

In Berlin: Reichert, Du Bois-Reymond, Frerichs, Bardeleben, Fraentzel.

In Greifswald: Hueter, Grohe, Mosler, Pernice, Schirmer. — Allen diesen Herren sage ich meinen Dank sowie auch Herrn Prof. Dr. Landois für die bereitwilligst zugestandenen Fälle zur Dissertation.

Thesen.

I.

Bei Emphysem ist die pneumatische Heilmethode als die rationellste anzuwenden.

II.

Die von Vereiterung der Bubonen herrührende Coxitis entsteht auf dem Wege der Lymphgefässe.

III.

Im Fall hochgradiger Salivation ist die Behandlung mit Atropin indicirt.